Classification des micro-organismes

I) Pourquoi classer les micro-organismes ?

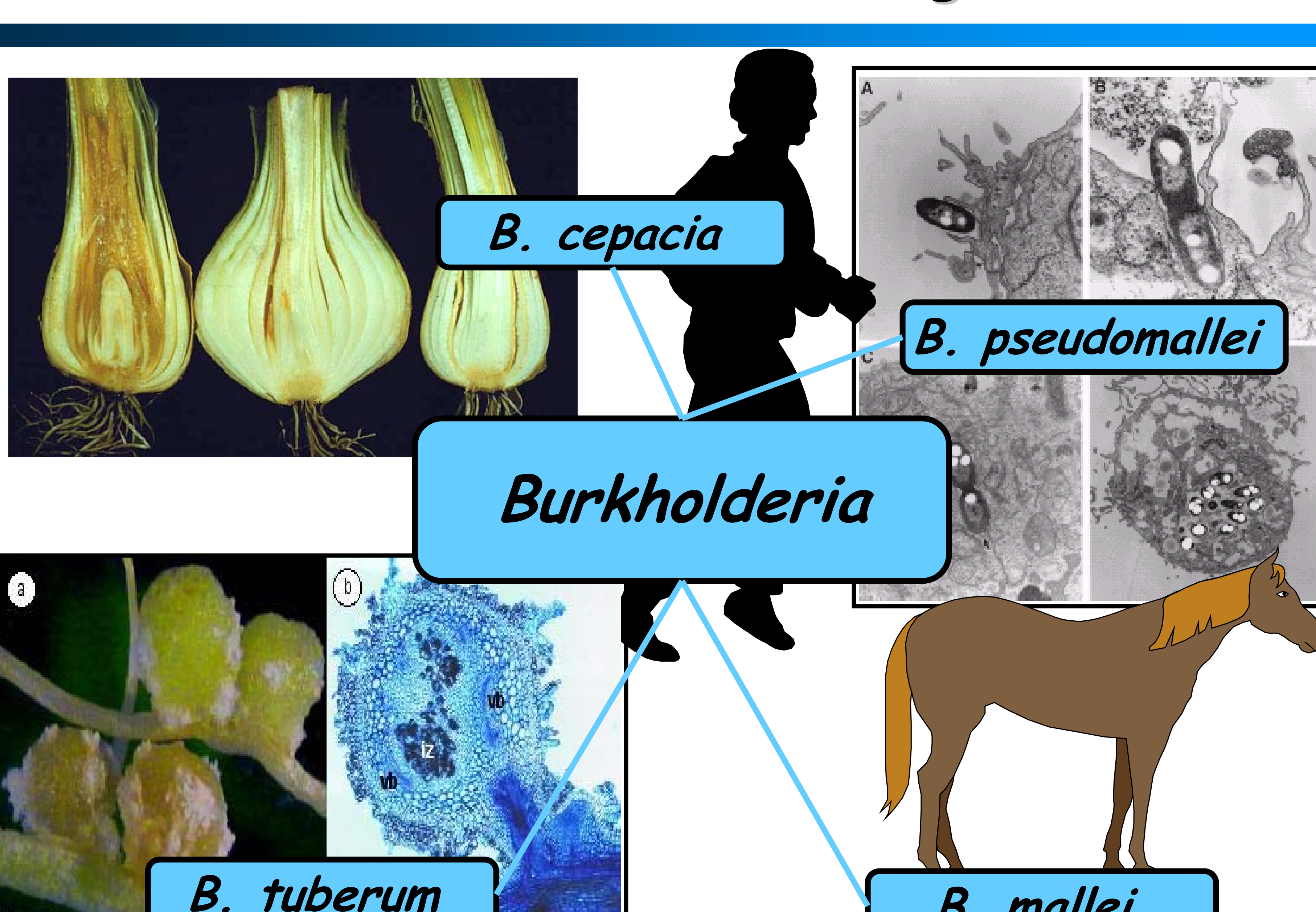
- Identifier et reconnaître un micro-organisme pathogène ou contaminant - Traitement approprié

- Caractériser les nouveaux micro-organismes

- Caractériser les relations existant entre les micro-organismes

- Evolution des micro-organismes

Classification des micro-organismes



Classification des micro-organismes

II) Quelques définitions

- Identification = traitement efficace

- Taxonomie : science de la classification biologique

Objectif: classer, nommer et identifier les µ

- Classification : arrangement des µ en groupes ou taxons selon leur similitudes ou leur parenté évolutive.

- Nomenclature : branche de la taxonomie qui s 'occupe dénomme les taxons selon des règles publiées.

- L'identification : pratique - déterminer si un organisme que l'or isole appartient à un taxon connu

Classification des micro-organismes

II) Quelques définitions

- Phylogenèse : étude de l'histoire évolutive ou généalogie, d'u
  groupe d 'organismes

- Systématique : étude de la diversité biologique

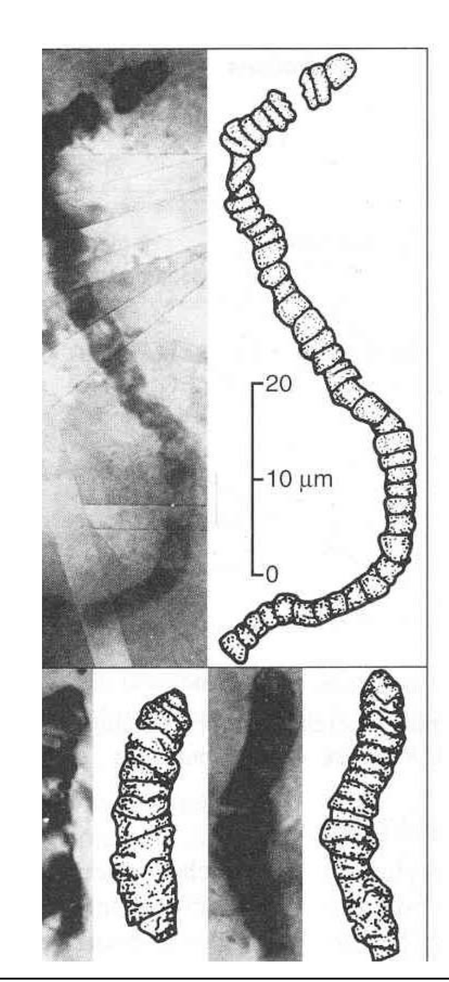
III) L'évolution et la diversité microbienne

- Terre, ~4,6 milliards d'années

- Fossiles cellules procaryotes 3,5 à 3,8 milliards d'année

Classification des micro-organismes

Prescott, Harley et Kelin (2003) Microbiologie, Edition De Boeck Université (2e édition).
Tortora, Funke, Case (2003) Introduction à la microbiologie, Edition du renouveaupédagogique ERPI.



Coupes minces dans du chert de l'Apex Archéen d'Australie 3,5 milliards d 'années

Stromatolithes-Australie cyanobactéries 0,5-2 milliards d 'années

Classification des micro-organismes

III) L'évolution et la diversité microbienne

- 2,5 milliards d'année : cyanobactéries photosynthétiques productrices d'oxygène

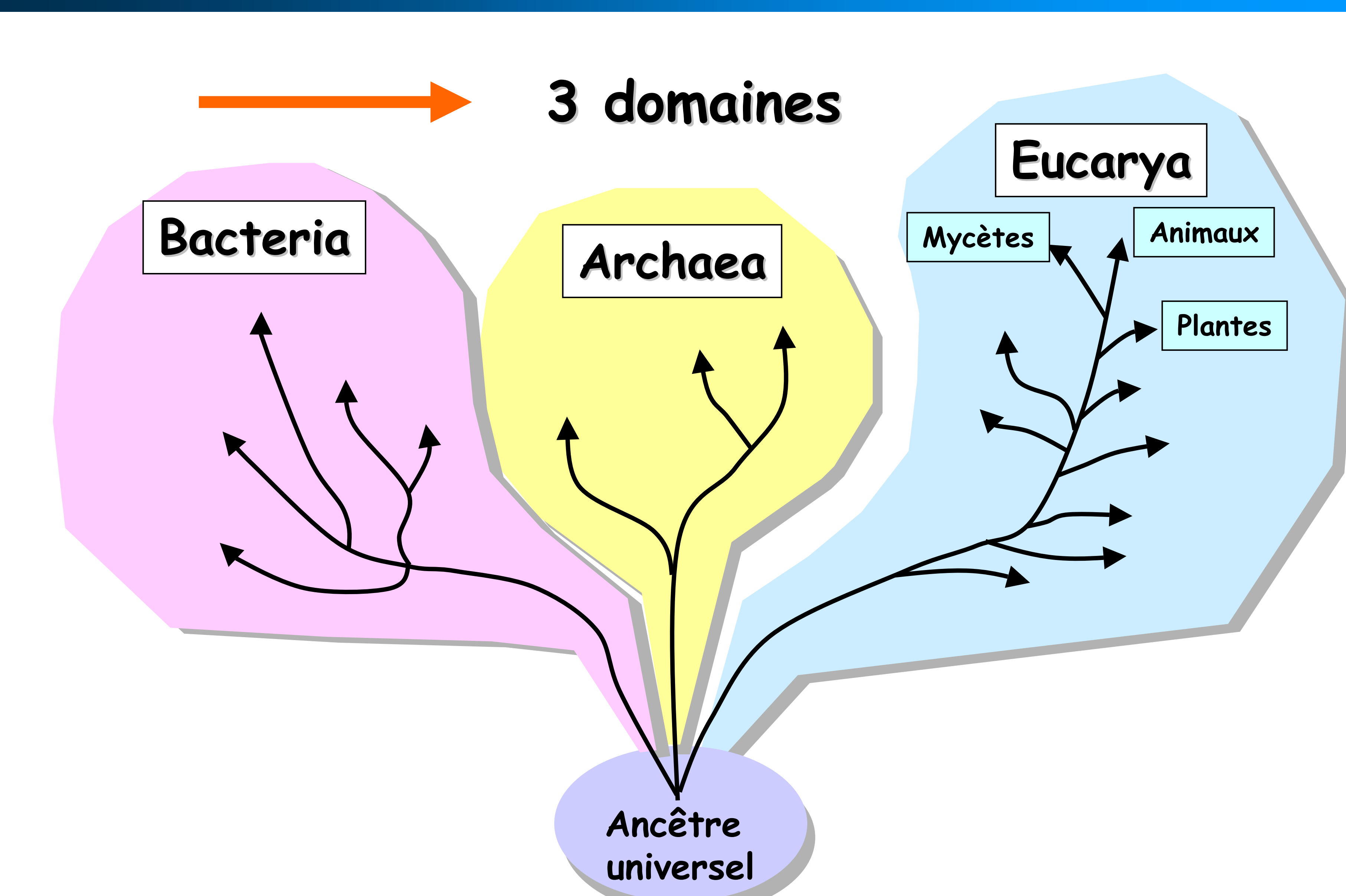
- 1,4 milliards d 'années : eucaryotes.

- Chatton, 1937 : invente le mot procaryote

- Stanier, 1961 : définition procaryote.

- Woese, 1978 : bactéries et Archaea (ARNr)

Classification des micro-organismes



Classification des micro-organismes

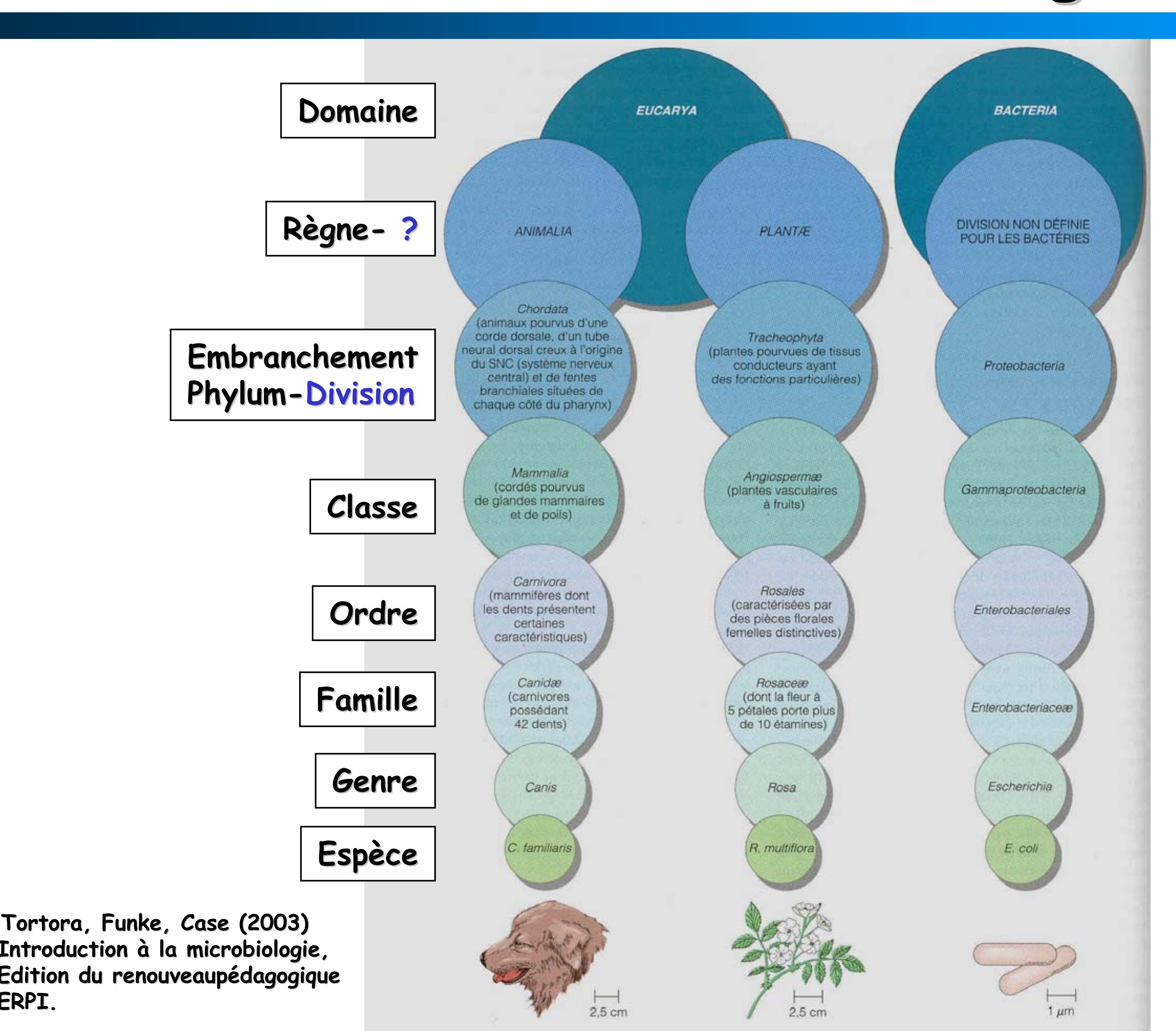
IV) Subdivision des domaines : notion d 'espèce

- Espèce êtres supérieurs : « interfécondité »

- Espèce procaryote : ensemble de souches qui partagent de nombreuses propriétés stables et diffèrent de façon significative des autres souches

Définition très subjective

Classification des micro-organismes



Tortora, Funke, Case (2003) Introduction à la microbiologie, Edition du renouveaupédagogique ERPI.

Classification des micro-organismes

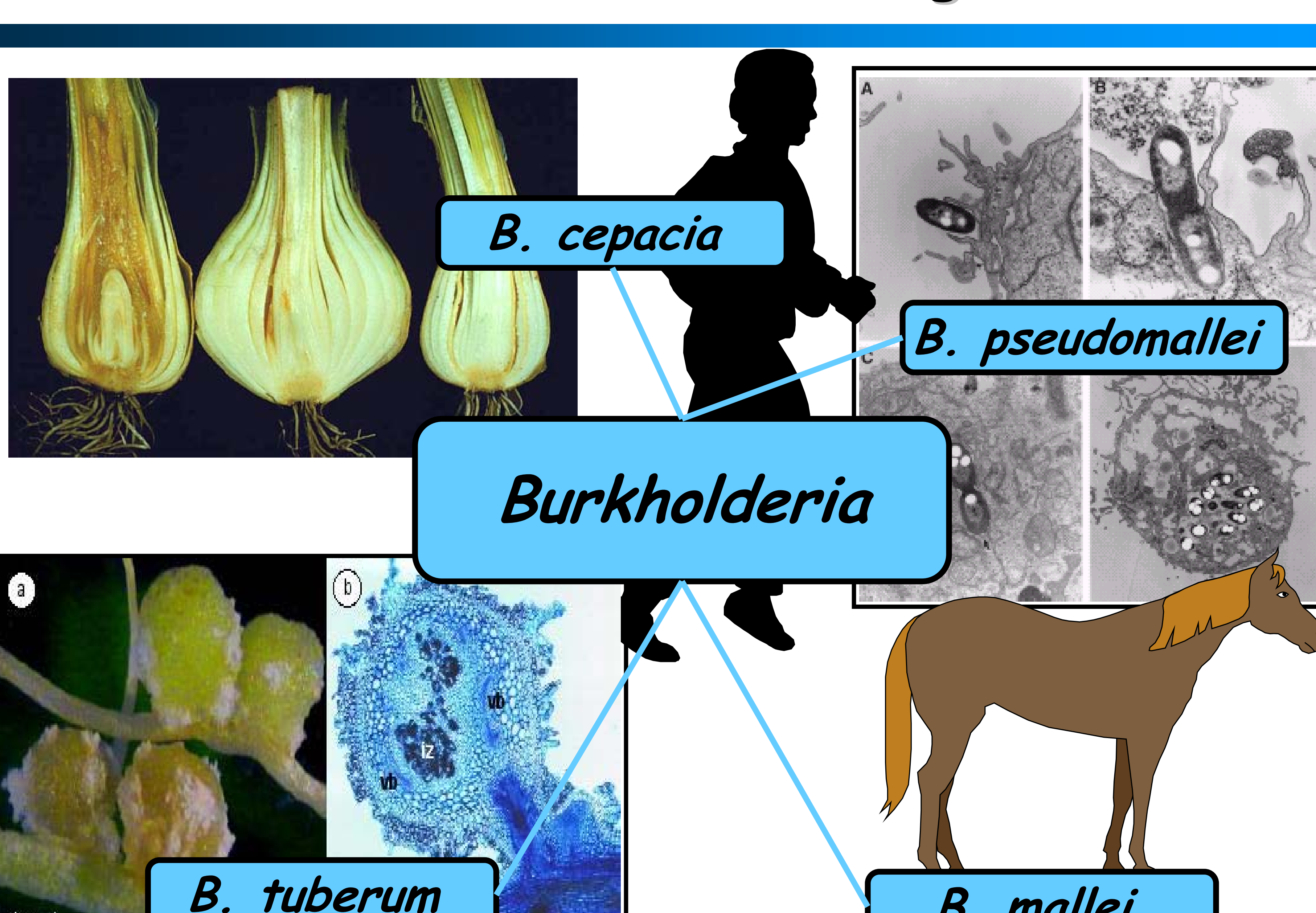
Exemples de rangs taxonomiques et de noms



Rang	Exemple
Domaine	*Bacteria*
Division	*Protéobacteria*
Classe	β-protéobactéries
Ordre	*Burkholderiales*
Famille	*Burkholderiaceae*
Genre	*Burkholderia*
Espèce	*B. cepacia*

Burkholderia cepacia = Burkholderia cepacia

Classification des micro-organismes



V) Les méthodes de classification et d'identification

A) Les méthodes « classiques »

1. La classification phénotypique

Classification des micro-organismes

1. La classification phénotypique

